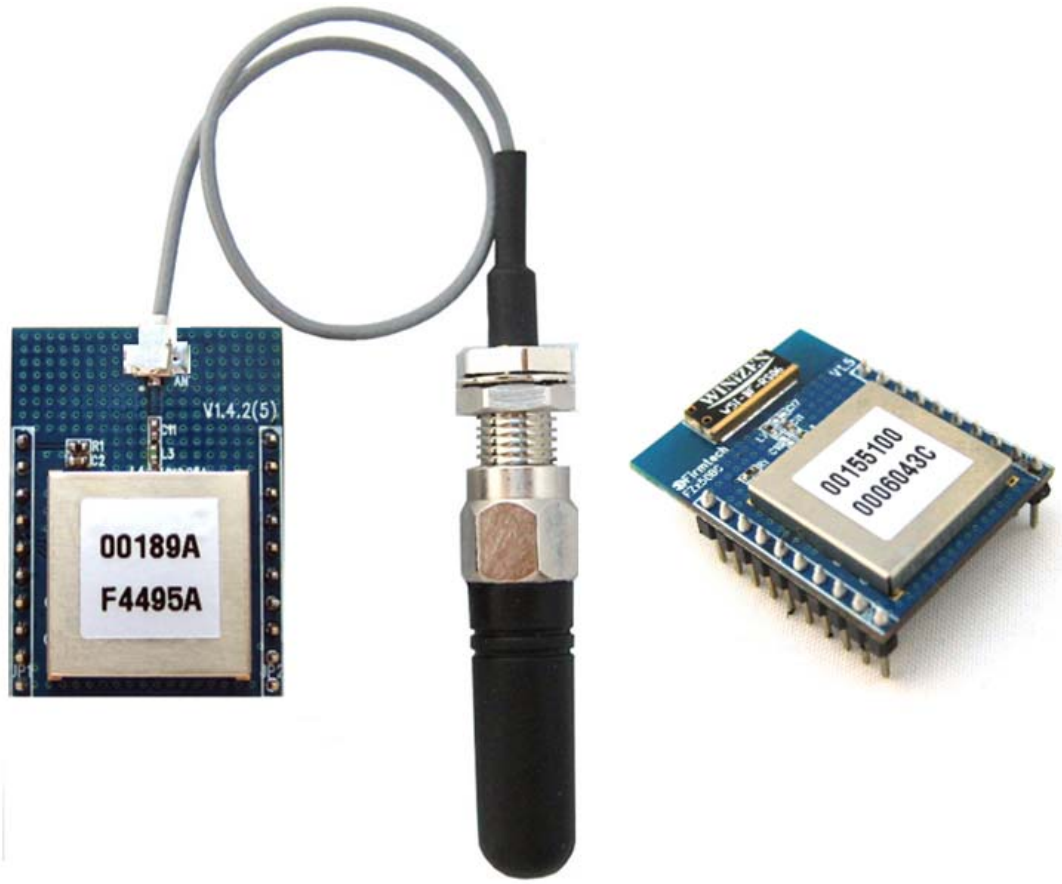
IEEE 802.15.4 Wireless Embedded Module

FZ760BS/FZ760BC



Firmtech

ABOUT FZ760BS/FZ760BC version 0.1.0

IEEE 802.15.4 Support

20PINs Header type

Chip or Helical Antenna

AT Command provided

저작권자 (주)펌테크 2005
(C) Copyright FIRMTECH Co., Ltd. 2005
All rights reserved

이 사용설명서와 제품은 저작권법에 의해 보호되어 있습니다.
(주)펌테크 의 사전 서면 동의 없이 사용 설명서 및 제품의 일부 또는 전체를 복사, 복제, 번역 또는 전자 매체나 기계가 읽을 수 있는 형태로 바꿀 수 없습니다.
이 사용설명서와 제품은 인쇄상의 잘못이나 기술적인 잘못이 있을 수 있으며 사전통보 없이 이러한 내용들이 바뀔 수 있습니다.

주식회사 펌테크

경기도 성남시 중원구 상대원동 442-5 쌍용 IT 트윈타워 B동 606호

홈페이지 : www.firmtech.co.kr

영업문의 : contact@firmtech.co.kr

기술지원문의 : techsupport@firmtech.co.kr

전화 : 031-719-4812

팩스 : 031-719-4834

IEEE 802.15.4?

1. IEEE 802.15.4 특징

1) 무선 개인 영역 네트워크(Wireless Personal Area Networks, WPAN)로 가전기기/전등 제어/사무기기 등 각종 기기들을 저렴하고 효율적인 근거리 무선 네트워크로 구성하여 관리하기 위한 근거리 무선 네트워크 표준

2) 사용 주파수: 허가 없이 사용 할 수 있는 ISM(Industrial, Scientific, Medical) 대역 사용
- 868 ~ 870 MHz: 1개 채널, 868MHz 유럽 무허가 영역(0번 채널)
- 902 ~ 928 MHz: 10개 채널, 915MHz 미국 무허가 영역(1번 ~ 10번 채널)
- 2.400 ~ 2.4835 GHz: 16개 채널, 전세계 무허가 영역(11번 ~26번 채널)

3) 무선 전송 속도
- 868 ~ 870 MHz: 20Kbps
- 902 ~ 928 MHz: 40Kbps
- 2.400 ~ 2.4835 GHz: 250Kbps

4) 송출 출력 및 전송 거리
- 1mW (0dBm)에서 실내 30m, 실외 100m 전송
- 1mW이상에서 100m 이상 전송
- 칩 또는 모듈 제조업체마다 전송 거리는 다름

5) 네트워크 구성 및 특징
- Star 또는 Peer to Peer 방식의 네트워크 구성
- 1:N 또는 1:1 통신 방식 구성

6) 신뢰성
- 반송파 방지 다중 접근-충돌 회피(CSMA-CA)알고리즘을 이용한 채널 접근의 데이터 신뢰성 확보
- Authentication-Network Key와 Link Key 를 이용한 네트워크 레벨과 기기 레벨 인증 지원
- 128 bit AES Encryption을 사용한 암호화 패킷 전송 지원
- MAC Packet에서 ACK Option을 사용하여 물리계층에서의 데이터 신뢰성 확인

제품 소개

< FZ760BS/FZ760BC 주요특징 >

1. IEEE 802.15.4 기반

2. Star, Tree, Peer to Peer Network 지원

3. 20Pins Header type로 되어 있어 제품에 쉽게 장착 가능

4. 데이터 입력 포트로 UART, ADC(옵션), KEY, GPIO Port가 구성되어 있어 손쉽게 데이터 입력 가능

5. AT 명령어를 지원하며, AT 명령어를 이용한 FZ760BS/FZ760BC 설정 가능

6. 2.400 ~ 2.4835 GHz(ISM Band) 16개 채널(11번 ~26번 채널) 사용
   11번 채널(0x0B): 2405MHz, 12번 채널(0x0C): 2410MHz, 13번 채널(0x0D): 2415MHz,
   14번 채널(0x0E): 2420MHz, 15번 채널(0x0F): 2425MHz, 16번 채널(0x10): 2430MHz,
   17번 채널(0x11): 2435MHz, 18번 채널(0x12): 2440MHz, 19번 채널(0x13): 2445MHz,
   20번 채널(0x14): 2450MHz, 21번 채널(0x15): 2455MHz, 22번 채널(0x16): 2460MHz,
   23번 채널(0x17): 2465MHz, 24번 채널(0x18): 2470MHz, 25번 채널(0x19): 2475MHz,
   26번 채널(0x1A): 2480MHz

※ FZ760BS/FZ760BC를 처음 구입하신 분들은 사용 전에 이 설명서에 있는 내용을 주의 깊게 읽어 보신 후 제품을 사용해 주시기 바랍니다.

■ 목차

1. 제품 구성 8
1-1. 제품 구성 8
1-1-1. FZ760BS/FZ760BC 8
1-1-2. PC Interface Board 8
2. 제품 외형 9
2-1. FZ760BS/FZ760BC IMAGE & DIMENSION 9
2-2. FZ760BS/FZ760BC PIN ASSIGN 11
2-3. FZ760BS/FZ760BC PIN DESCRIPTION 12
2-3-1. ADC Port (옵션) 12
2-3-2. TX Port 12
2-3-3. RX Port 12
2-3-4. ISP Port 12
2-3-5. RESET Port 12
2-3-6. STATUS Port 12
2-3-7. ERROR Port 13
2-3-8. OK Port 13
2-3-9. KEY Port 13
2-3-10. GND Port 13
2-3-11. VCC Port 13
2-3-12. GPIO Port 13
3. 제품 성능 14
3-1. FZ760BS/FZ760BC 성능 14
4. 전류 소모량 14
4-1. FZ760BS/FZ760BC 전류 소모량 14
5. 제품 기본 설정 값 15
5-1. FZ760BS/FZ760BC 기본 설정 값 15
6. PC INTERFACE BOARD 16
6-1. INTERFACE BOARD DESCRIPTION 17
6-2. INTERFACE BOARD에 FZ760BS/FZ760BC를 장착하기 전에 체크해야 할 사항 18
6-1-1. ISP 선택 스위치 18
6-1-2. KEY / RTS 선택 스위치 18

6-1-3. VR / SEN 선택 스위치 18
6-1-4. GPIO 선택 스위치 18
6-1-5. 전원 입력 스위치 18
6-1-6. RS232 커넥터 18
6-1-7. USB 전원 커넥터 18

7. FZ760BS/FZ760BC 데이터 송/수신 19

7-1. 데이터 송신 19
7-1-1. 시리얼 데이터 송신 19
7-1-2. KEY 데이터 송신 19
7-1-3. GPIO 데이터 송신 19
7-2. 데이터 수신 20
7-2-1. 시리얼 데이터 수신 20
7-2-2. KEY 데이터 수신 20
7-2-3. GPIO 데이터 수신 20
7-2-4. 수신 데이터 출력 형식 20

8. FZ760BS/FZ760BC 운영 21

8-1. 시리얼 데이터 송/수신 운영 21
8-2. KEY 데이터 송/수신 운영 22
8-3. GPIO 데이터 송/수신 운영 22

1. 제품 구성

1-1. 제품 구성

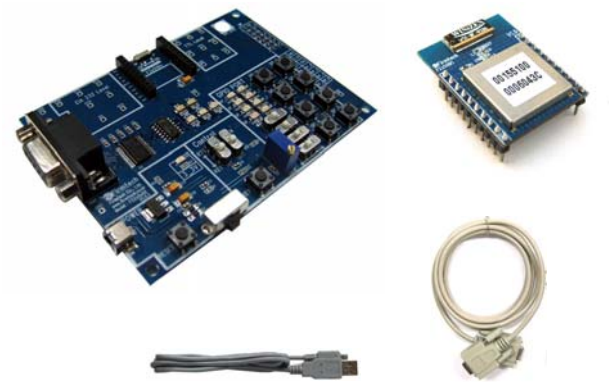
1-1-1. FZ760BS/FZ760BC

- IEEE 802.15.4 기반의 Wireless Embedded Module
- On-board Chip or Helical Antenna (1 dBi Gain)

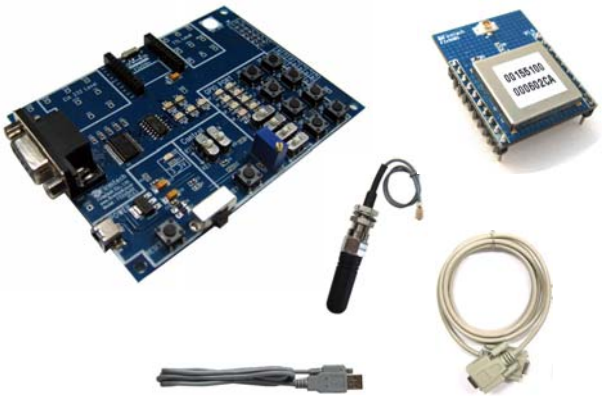
1-1-2. PC Interface Board

- Interface Board
- Serial Extension Cable
- USB Power Cable
- CD

※ 위 구성품을 확인 하신 후 빠지거나 잘못 된 것이 있으면 구입하신 곳으로 연락 주시기 바랍니다.



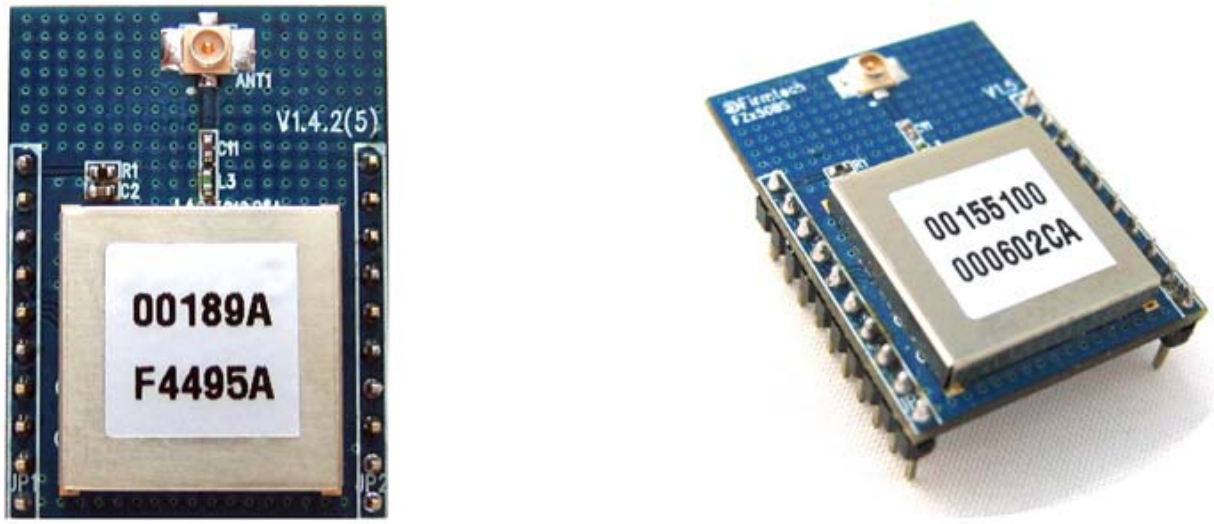
< FZ760BC-Type 1세트 >



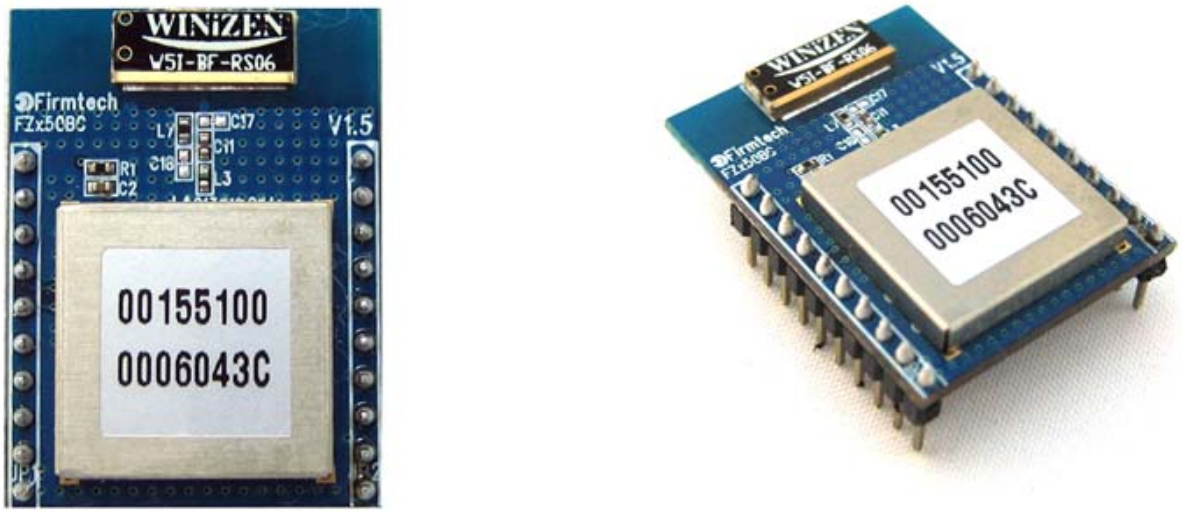
< FZ760BS-Type 1세트 >

2. 제품 외형

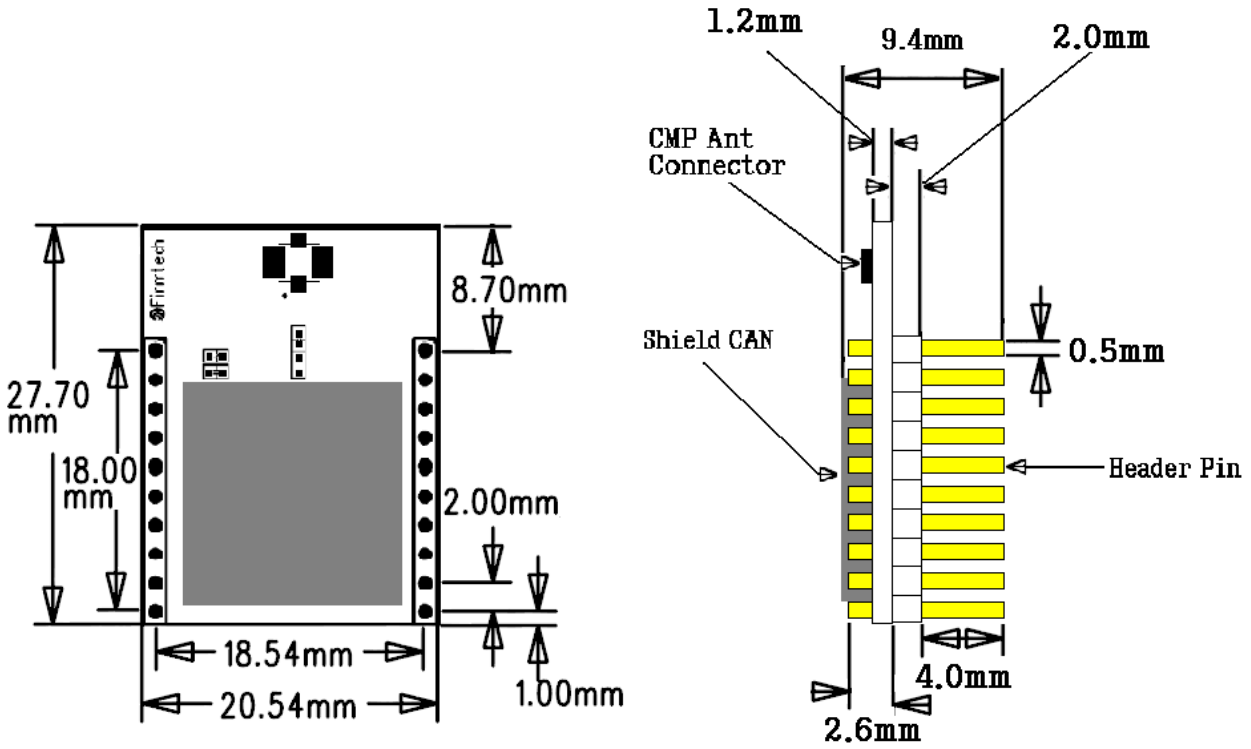
2-1. FZ760BS/FZ760BC Image & Dimension



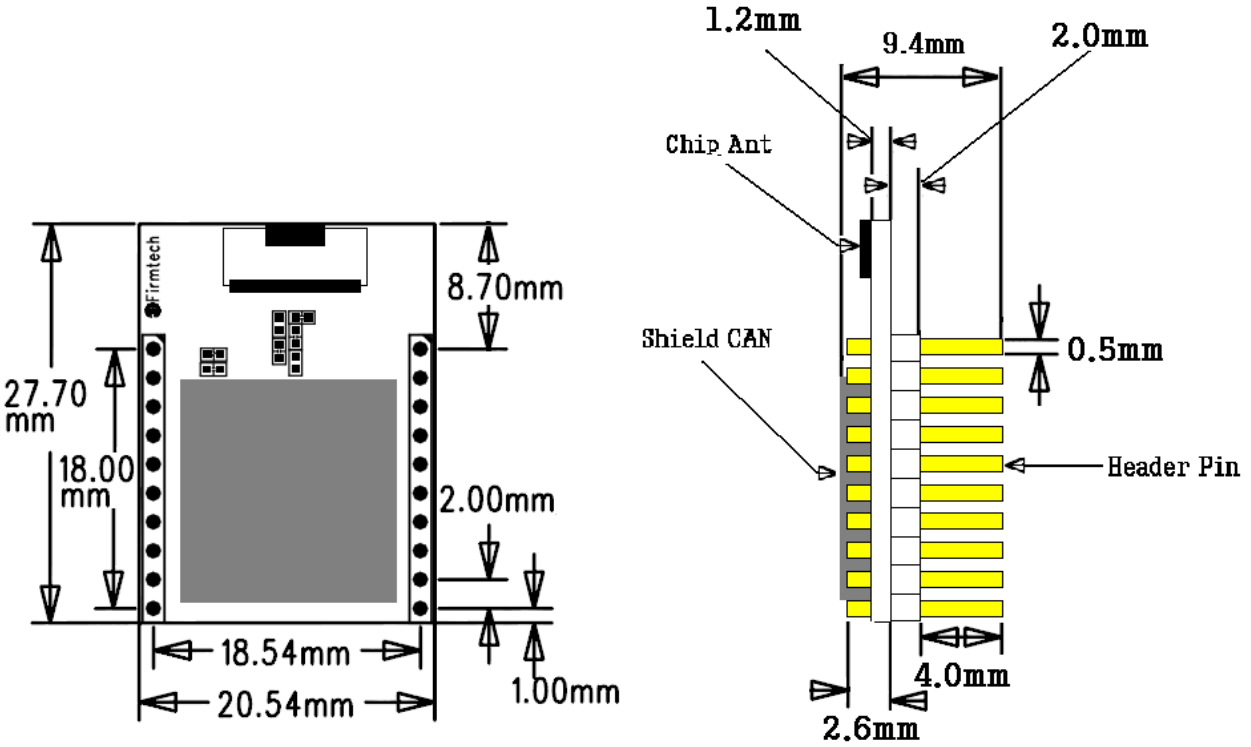
<그림 2-1-① FZ760BS Image>



<그림 2-1-② FZ760BC Image>

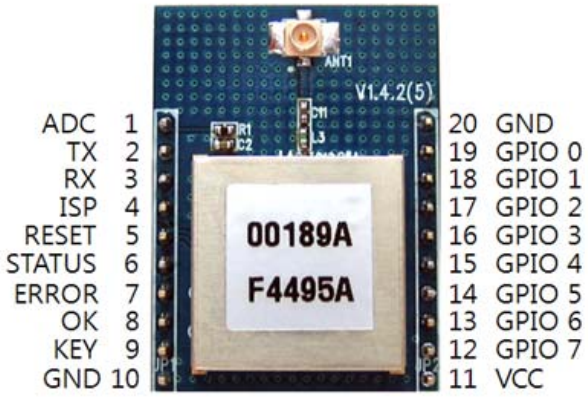


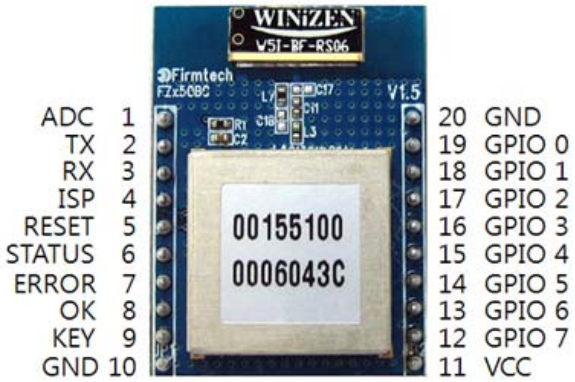
<그림 2-1-③ FZ760BS Dimension>



<그림 2-1-④ FZ760BC Dimension>

2-2. FZ760BS/FZ760BC PIN Assign





<그림 2-2-① FZ760BS/FZ760BC PIN Assign>

핀 번호	포트 명	기 능	입/출 방향	비 고
1	ADC	Analog Data Input	I	
2	TX	Transfer Data	O	
3	RX	Received Data	I	
4	ISP	–	-	
5	RESET	Device Reset	I	
6	STATUS	Display Status	O	
7	ERROR	Display Status	O	
8	OK	Display Status	O	
9	KEY	Digital Data Input	I	
10	GND	–	-	
11	VCC	3.3V DC	I	
12	GPIO 7	Digital Data Output	O	
13	GPIO 6	Digital Data Output	O	
14	GPIO 5	Digital Data Output	O	
15	GPIO 4	Digital Data Output	O	
16	GPIO 3	Digital Data Input	I	
17	GPIO 2	Digital Data Input	I	
18	GPIO 1	Digital Data Input	I	
19	GPIO 0	Digital Data Input	I	
20	GND	–	-	

<표 2-2-① 신호선 및 기능>

2-3. FZ760BS/FZ760BC Pin Description

2-3-1. ADC Port (옵션)

FZ760BS/FZ760BC의 아날로그 입력포트 입니다.
입력 가능한 범위는 0V ~ 1.5V 입니다.
FZ760BS/FZ760BC의 ADC 포트에 1.5V 이상 입력하지 말아야 합니다.
FZ760BS/FZ760BC의 ADC Port에 0V가 입력된 경우, 타겟디바이스로 0000을 송신합니다.
FZ760BS/FZ760BC의 ADC Port에 1.5V가 입력된 경우, 타겟디바이스로 03FF를 송신합니다.
ADC 데이터는 내부적으로 정해진 시간에 의해 한번씩 송신됩니다.
Interface Board의 가변 저항과 연결되어 있습니다.

2-3-2. TX Port

FZ760BS/FZ760BC의 UART 출력(TTL)포트 입니다.
수신 받은 무선 데이터나 AT Command에 대한 응답 값이 출력됩니다.
Interface Board의 RS-232 RX 포트(EIA)와 연결되어 있습니다.

2-3-3. RX Port

FZ760BS/FZ760BC의 UART 입력(TTL)포트 입니다.
AT Command를 입력 받거나 시리얼 송신 데이터를 입력 받습니다.
Interface Board의 RS-232 TX 포트(EIA)와 연결되어 있습니다.

2-3-4. ISP Port

FZ760BS/FZ760BC 펌웨어 업데이트 시 사용하는 포트 입니다.
Interface Board의 ISP 선택 스위치와 연결되어 있습니다.
FZ760BS/FZ760BC 프로그램이 깨질 수 있기 때문에 펌웨어 업데이트가 아니면 아무런 연결을 하지 않습니다.

2-3-5. RESET Port

RESET Port에 Low(0V)가 입력되면 FZ760BS/FZ760BC는 소프트 리셋 됩니다.
Interface Board의 리셋 스위치와 연결되어 있습니다.
RESET Port가 노이즈에 의하여 비정상적으로 동작되거나 사용자의 비정상적인 타이밍에 의해 동작 되는 경우, FZ760BS/FZ760BC의 네트워크 정보가 깨질 수 있기 때문에 펌웨어 업데이트 시가 아니면 아무런 연결을 하지 않거나 Pull-up 처리 합니다. 리셋이 필요한 경우는 ATZ 명령을 사용하는 것이 좋습니다.

2-3-6. STATUS Port

FZ760BS/FZ760BC의 상태를 나타내는 포트입니다.
Interface Board의 Status LED와 연결되어 있습니다.
FZ760BS/FZ760BC가 정상적으로 동작되면, Status LED가 약 1초 간격으로 2회씩 깜빡 거립니다.

2-3-7. ERROR Port

FZ760BS/FZ760BC의 상태를 나타내는 포트입니다.

Interface Board의 Error LED와 연결되어 있습니다.

FZ760BS/FZ760BC가 데이터를 정상적으로 송신하지 못한 경우 Error LED가 1회 깜빡 거립니다.

2-3-8. OK Port

FZ760BS/FZ760BC의 상태를 나타내는 포트입니다.

Interface Board의 OK LED와 연결되어 있습니다.

FZ760BS/FZ760BC가 데이터를 정상적으로 송신한 경우 OK LED가 1회 깜빡 거립니다.

2-3-9. KEY Port

FZ760BS/FZ760BC의 디지털 입력포트 입니다.

KEY Port에 Low(0V)가 입력되면 FZ760BS/FZ760BC는 KEY 데이터가 입력된 것으로 판단합니다.

Interface Board의 KEY 스위치와 연결되어 있습니다.

2-3-10. GND Port

Low(0V) 신호를 연결합니다.

2-3-11. VCC Port

DC3.3V의 전압을 연결합니다.

2-3-12. GPIO Port

FZ760BS/FZ760BC의 디지털 입력/출력 포트입니다.

GPIO 0/1/2/3 Port는 데이터 **입력으로 고정**되어 있습니다.

GPIO 4/5/6/7 Port는 데이터 **출력으로 고정**되어 있습니다.

GPIO Port 0/1/2/3에 Low(0V)가 입력되면 FZ760BS/FZ760BC는 GPIO 데이터가 입력된 것으로 판단합니다.

GPIO Port 4/5/6/7에서 Low(0V)가 출력되면 FZ760BS/FZ760BC는 GPIO 데이터를 출력한 것입니다.

GPIO 0/1/2/3 Port는 Interface Board의 GPIO 입력 스위치와 연결되어 있습니다.

GPIO 4/5/6/7 Port는 Interface Board의 GPIO 출력 LED와 연결되어 있습니다.

GPIO 데이터를 무선으로 수신한 경우, 디바이스는 시리얼 출력과 GPIO 동작이 동시에 이루어 집니다.

GPIO_0 데이터를 무선으로 수신한 경우, 디바이스는 GPIO_4 포트가 동작(Low)합니다.

GPIO_1 데이터를 무선으로 수신한 경우, 디바이스는 GPIO_5 포트가 동작(Low)합니다.

GPIO_2 데이터를 무선으로 수신한 경우, 디바이스는 GPIO_6 포트가 동작(Low)합니다.

GPIO_3 데이터를 무선으로 수신한 경우, 디바이스는 GPIO_7 포트가 동작(Low)합니다.

3. 제품 성능

3-1. FZ760BS/FZ760BC 성능

항 목	규 격
Wireless Spec.	IEEE 802.15.4 Support
Communication Distance	120 M
Frequency Range	2.4 GHz ISM Band
Sensitivity	-98 dBm
Transmit Power	6 dBm
Size	20.54 mm X 27.70 mm X 9.40 mm
Input Power	3.3 V
Current Consumption	38 mA (Max)
Operating Temperature	-20 ℃ - +50 ℃
Max Operating Temperature	-30 ℃ - +80 ℃
Communication Speed	9,600 bps ~ 230,400 bps
Antenna	Chip or Helical Antenna
DATA Interface	UART (TTL Level), ADC(Analog Input), KEY(Digital Input), GPIO (Digital Input / Output)
STATUS Interface	STATUS / OK / ERROR

<표 3-1-① FZ760BS/FZ760BC 성능>

4. 전류 소모량

4-1. FZ760BS/FZ760BC 전류 소모량

디바이스 타입	소비 전류	
	저전력 진입	데이터 송/수신
동작 중(Wake Up)	-	38mA
저전력 모드 1(옵션)	25uA	-
저전력 모드 2(옵션)	2uA	-
저전력 모드 3(옵션)	1uA	-

<표 4-1-① FZ760BS/FZ760BC 전류 소모량>

저전력 모드 세부 사항은 "Appendix_4_저전력 모드 세부사항"을 참고하십시오.

5. 제품 기본 설정 값

5-1. FZ760BS/FZ760BC 기본 설정 값

제품의 주요 기본 설정 값은 <표 5-1-①>과 같이 설정 되어 있습니다.

구 분	설 정 값
Device Version	FZ760 Vx.x.x
Device Ext Address	001551xxxxxxxxxx
Device Pan ID	1234
Device Channel	14
Device Transmit Power	00
UART (baud rate, data bit, parity bit, stop bit)	38400 (8, N, 1 고정)
KEY Option	1(Enable)
ADC Option	0(Disable)
Count Option	0(Disable)
GPIO Option	0
GPIO Clear Option	1(Enable)
Internal Time	10
Power Mode	0
Local Device Address	0000
Target Device Address	FFFF
Link Quality Option	0(Disable)
End of Length	0
Bridge Option	0(Disable)
Bridge 1 Address	FFFF
Bridge 2 Address	FFFF
Bridge 3 Address	FFFF
Bridge 4 Address	FFFF
Start Message Option	1(Enable)
ID Option	0(Disable)
Device Name	FZ760XX

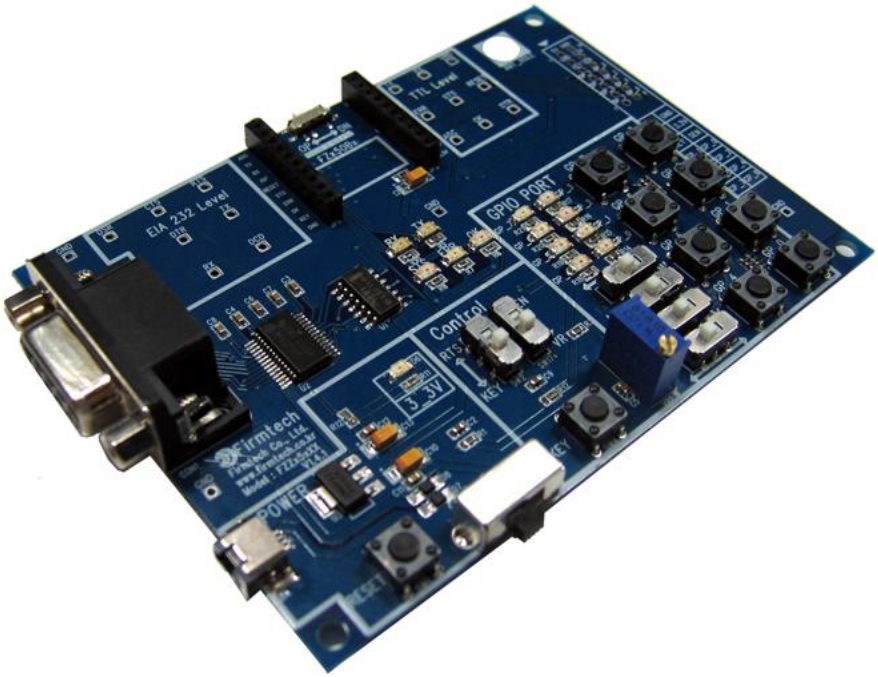
<표 5-1-① FZ760BS/FZ760BC 기본 설정 값>

FZ760BS/FZ760BC의 설정 값을 변경하기 위해서는 FZ760BS/FZ760BC를 PC Interface board에 장착하여 PC와 연결하고, PC 소프트웨어(윈도우 하이퍼터미널)를 이용하여 설정 값을 변경 하실 수 있으며, MICOM 등에서는 AT command를 이용하여 설정 값을 변경 하실 수 있습니다.

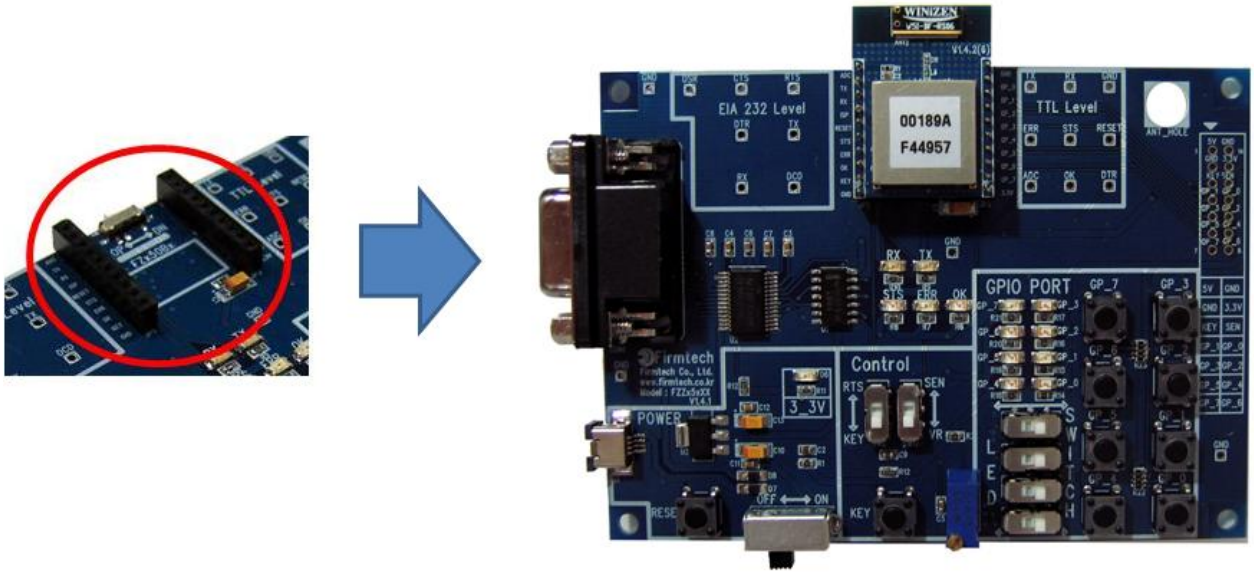
환경설정 세부 사항은 "Appendix_3_환경설정 세부사항"을 참고하십시오.

6. PC Interface Board

FZ760BS/FZ760BC의 환경 설정과 동작 상태를 테스트 하기 위해 Interface Board를 사용합니다.

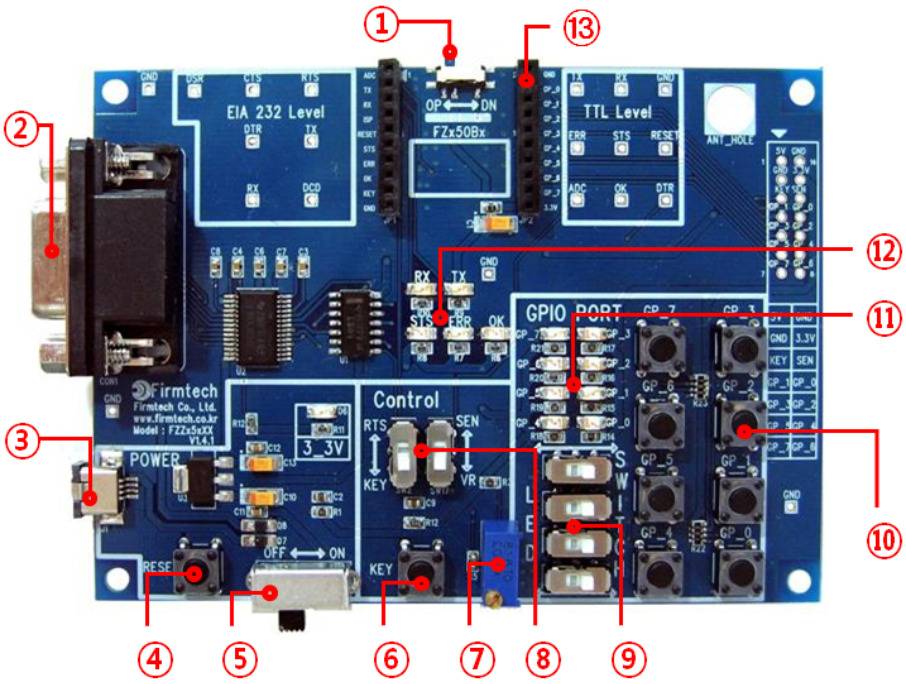


<그림 6-① FZ760BS/FZ760BC Interface Board>



< 그림 6-② FZ760BS/FZ760BC 장착 >

6-1. Interface Board Description



< 그림 6-1-① Interface Board >

NO.	Name	Description
1	ISP 선택 스위치	펌웨어 다운로드 설정 스위치. 프로그램이 깨질 수 있기 때문에 펌웨어 다운로드시가 아니면 사용하지 않습니다.
2	RS232 포트	시리얼 데이터 입출력 포트(EIA Level)로 사용합니다.
3	USB 전원 입력 포트	Interface Board와 FZ760BS/FZ760BC에 전원을 공급합니다.
4	Reset 스위치	FZ760BS/FZ760BC를 소프트 리셋 시킵니다.
5	전원 스위치	전원 공급 제어 스위치 입니다.
6	KEY 입력 스위치	FZ760BS/FZ760BC에 KEY데이터를 입력하는 스위치 입니다.
7	ADC 입력 가변저항	FZ760BS/FZ760BC에 ADC데이터를 입력하는 가변저항 입니다.
8	Control 선택 스위치	FZ760BS/FZ760BC의 KEY포트를 KEY입력 스위치와 연결하거나, RS232 포트의 RTS신호와 연결하도록 설정하는 스위치 입니다.
9	GPIO 선택 스위치	FZ760BS/FZ760BC의 GPIO포트를 LED와 연결하거나, 스위치와 연결하도록 설정하는 스위치 입니다.
10	GPIO 입력 스위치	FZ760BS/FZ760BC의 GPIO포트에 데이터를 입력하는 스위치 입니다.
11	GPIO 출력 LED	FZ760BS/FZ760BC의 GPIO포트에서 출력된 값을 나타내는 LED입니다.
12	상태 표시 LED	FZ760BS/FZ760BC의 동작 상태를 나타냅니다.
13	연결 커넥터	FZ760BS/FZ760BC를 장착하는 커넥터 입니다.

<표 6-1-① Interface Board 설명 >

6-2. Interface Board에 FZ760BS/FZ760BC를 장착하기 전에 체크해야 할 사항

FZ760BS/FZ760BC를 Interface Board에 장착하기 이전에, 다음 사항을 체크 합니다.

6-1-1. ISP 선택 스위치
ISP 선택 스위치는 "OP"를 선택해야 합니다.

6-1-2. KEY / RTS 선택 스위치(Control 선택 스위치)
KEY / RTS 선택 스위치는 "KEY"를 선택해야 합니다.

6-1-3. VR / SEN 선택 스위치(Control 선택 스위치)
VR / SEN 선택 스위치는 "VR"을 선택해야 합니다.

6-1-4. GPIO 선택 스위치
FZ760BS/FZ760BC의 GPIO 0/1/2/3은 입력 포트로 고정되어 있습니다.
FZ760BS/FZ760BC의 GPIO 4/5/6/7은 출력 포트로 고정되어 있습니다.
GPIO 선택 스위치 아래 2개는 Switch를 선택해야 합니다. (GPIO 0/1/2/3 입력 설정)
GPIO 선택 스위치 위 2개는 LED를 선택해야 합니다. (GPIO 4/5/6/7 출력 설정)

6-1-5. 전원 입력 스위치
FZ760BS/FZ760BC를 장착하기 이전에 OFF를 선택해야 합니다.

6-1-6. RS232 커넥터
RS232 시리얼 케이블을 이용하여 PC와 연결해야 합니다.

6-1-7. USB 전원 커넥터
USB 전원 케이블을 이용하여 PC와 연결해야 합니다.

※ 위 체크사항이 완료되면, FZ760BS/FZ760BC를 Interface Board의 연결 커넥터에 장착 후, 전원을 인가합니다.
FZ760BS/FZ760BC의 모든 기능을 Interface Board를 이용하여 사용할 수 있습니다.

Interface Board 세부 사항은 "Appendix_1_Interface Board 세부사항"을 참고하십시오.

7. FZ760BS/FZ760BC 데이터 송/수신

FZ760BS/FZ760BC를 이용하여 송신할 수 있는 기본 데이터는 시리얼/KEY/GPIO 입니다.

7-1. 데이터 송신

7-1-1. 시리얼 데이터 송신

(1) FZ760BS/FZ760BC의 UART포트에 시리얼 데이터를 입력합니다.

- Interface Board의 RS-232포트에 시리얼 데이터를 입력하면, FZ760BS/FZ760BC의 UART포트에 데이터가 입력됩니다.

(2) 약 30ms후, 타겟 디바이스로 시리얼 데이터가 송신됩니다. (통신속도 38400bps 사용시)

(3) 시리얼 데이터 송신이 완료된 이후 다른 데이터 송신이 가능합니다.

7-1-2. KEY 데이터 송신

(1) FZ760BS/FZ760BC의 KEY포트에 KEY 데이터를 입력합니다.

- Interface Board의 KEY Switch를 누르면, FZ760BS/FZ760BC의 KEY포트에 데이터가 입력됩니다.
- FZ760BS/FZ760BC의 KEY포트는 Low(0V) 신호가 입력된 경우 KEY 데이터가 입력된 것으로 인식합니다.

(2) 약 30ms후, 타겟 디바이스로 KEY 데이터가 송신됩니다. (통신속도 38400bps 사용시)

(3) KEY 데이터 송신이 완료된 이후 다른 데이터 송신이 가능합니다.

7-1-3. GPIO 데이터 송신

(1) FZ760BS/FZ760BC의 GPIO포트에 GPIO 데이터를 입력합니다.

- FZ760BS/FZ760BC는 GPIO 0/1/2/3 4개의 포트가 입력으로 고정되어 있습니다.
- Interface Board의 GPIO 0/1/2/3 Switch를 누르면, FZ760BS/FZ760BC의 GPIO포트에 데이터가 입력됩니다.
- FZ760BS/FZ760BC의 GPIO포트는 Low(0V) 신호가 입력된 경우 GPIO 데이터가 입력된 것으로 인식합니다.

(2) 약 30ms후, 타겟 디바이스로 GPIO 데이터가 송신됩니다. (통신속도 38400bps 사용시)

(3) GPIO 데이터 송신이 완료된 이후 다른 데이터 송신이 가능합니다.

7-2. 데이터 수신

7-2-1. 시리얼 데이터 수신

무선으로 수신된 시리얼 데이터는 FZ760BS/FZ760BC의 UART포트로 출력됩니다.
송신 디바이스에서 송신한 데이터 형식 그대로 시리얼 데이터가 출력됩니다.

7-2-2. KEY 데이터 수신

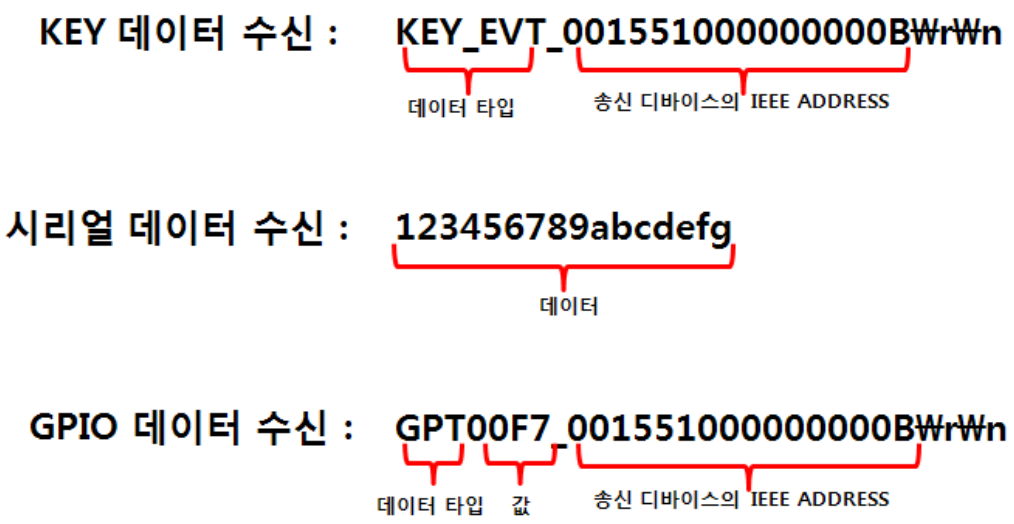
무선으로 수신된 KEY 데이터는 FZ760BS/FZ760BC의 UART포트로 출력됩니다.
일정한 형식의 시리얼 데이터가 출력됩니다.

7-2-3. GPIO 데이터 수신

무선으로 수신된 GPIO 데이터는 FZ760BS/FZ760BC의 UART포트로 출력됩니다.
일정한 형식의 시리얼 데이터가 출력됩니다.
무선으로 수신된 GPIO 데이터는 FZ760BS/FZ760BC의 GPIO포트로 출력됩니다.
GPIO_0 데이터를 수신한 경우, GPIO_4포트에 Low(0V)가 출력됩니다.
GPIO_1 데이터를 수신한 경우, GPIO_5포트에 Low(0V)가 출력됩니다.
GPIO_2 데이터를 수신한 경우, GPIO_6포트에 Low(0V)가 출력됩니다.
GPIO_3 데이터를 수신한 경우, GPIO_7포트에 Low(0V)가 출력됩니다.

7-2-4. 수신 데이터 출력 형식

FZ760BS/FZ760BC가 무선으로 수신 받은 데이터는 다음과 같은 형식으로 출력됩니다.



< 그림 7-2-① FZ760BS/FZ760BC 수신 데이터 출력 >

데이터 송수신 세부 사항은 "Appendix_4_저전력 모드 세부사항"을 참고하십시오.

8. FZ760BS/FZ760BC 운영

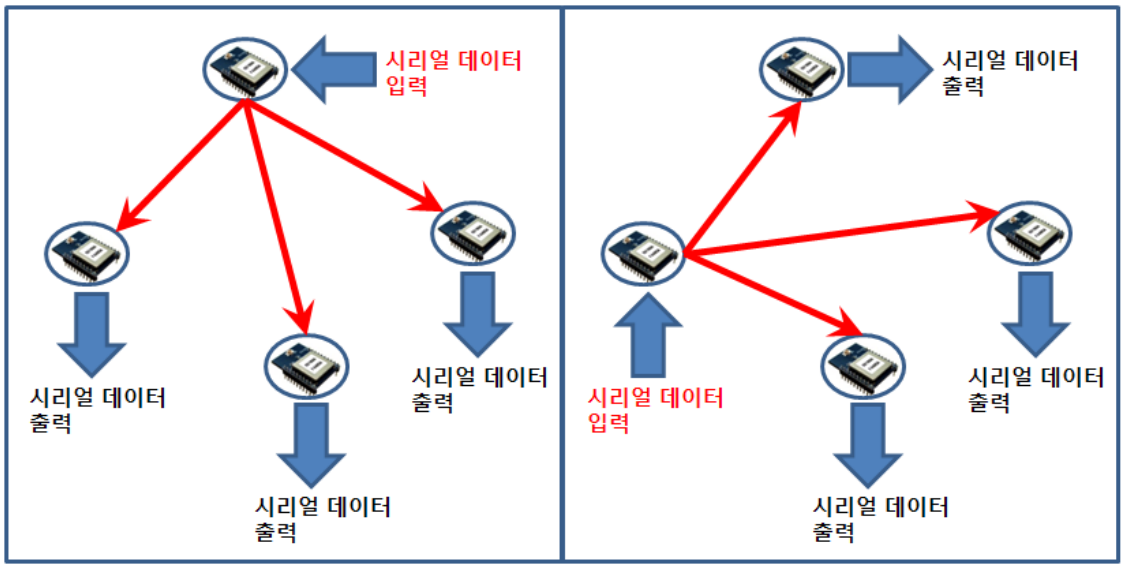
FZ760BS/FZ760BC는 설정사항 없이, 디바이스에 전원을 인가하고 데이터를 입력하면 주위의 모든 FZ760BS/FZ760BC가 데이터를 수신합니다.

네트워크상의 트래픽이 많은 경우, 데이터의 송/수신이 원활하지 않을 수 있습니다.

네트워크상의 트래픽은 많은 양의 데이터를 짧은 시간 또는 연속해서 송신하는 경우 증가 합니다.

송신 데이터의 양과 송신 간격은 적절히 조정해야 합니다.

8-1. 시리얼 데이터 송/수신 운영



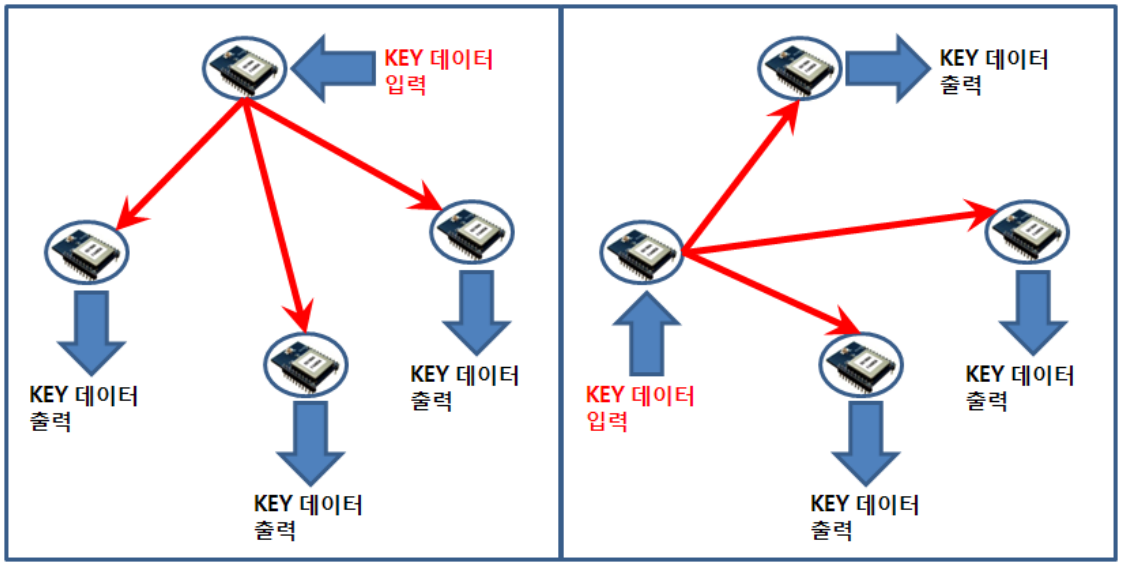
< 그림 8-1-① 시리얼 데이터 송/수신 >

(1) FZ760BS/FZ760BC의 전원을 ON 합니다.

(2) FZ760BS/FZ760BC에 시리얼 데이터를 입력합니다.

(3) 주위의 모든 FZ760BS/FZ760BC는 무선으로 수신 받은 데이터를 시리얼로 출력합니다.

8-2. KEY 데이터 송/수신 운영



< 그림 8-2-① KEY 데이터 송/수신 >

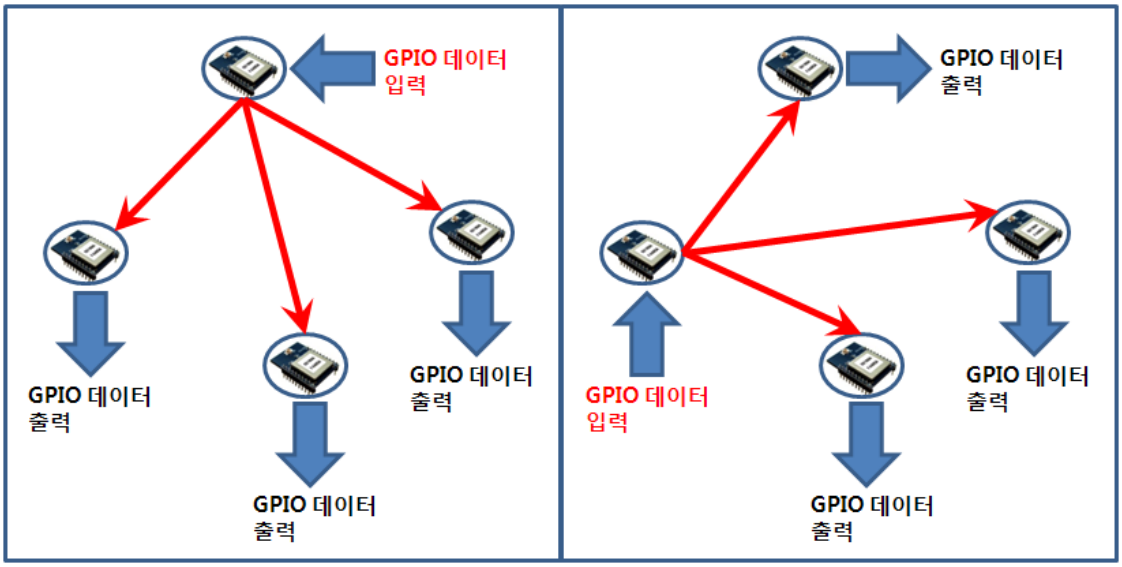
(1) FZ760BS/FZ760BC의 전원을 ON 합니다.

(2) FZ760BS/FZ760BC에 KEY 데이터를 입력합니다.

(3) 주위의 모든 FZ760BS/FZ760BC는 무선으로 수신 받은 데이터를 시리얼로 출력합니다.

- 수신 받은 KEY 데이터는 일정하게 정해진 형식의 시리얼 데이터로 출력됩니다.

8-3. GPIO 데이터 송/수신 운영



< 그림 8-3-① GPIO 데이터 송/수신 >

(1) FZ760BS/FZ760BC의 전원을 ON 합니다.

(2) FZ760BS/FZ760BC에 GPIO 데이터를 입력합니다.

(3) 주위의 모든 FZ760BS/FZ760BC는 무선으로 수신 받은 데이터를 시리얼로 출력합니다.

- 수신 받은 GPIO 데이터는 일정하게 정해진 형식의 시리얼 데이터로 출력됩니다.

(4) 주위의 모든 FZ760BS/FZ760BC는 무선으로 수신 받은 데이터를 GPIO 포트로 출력합니다.

※ 참고

Appendix_1: FZ760_Interface Board 세부사항

Appendix_2: FZ760_AT Command 세부사항

Appendix_3: FZ760_환경설정 세부사항

Appendix_4: FZ760_저전력 모드 세부사항

Appendix_5: FZ760_브리지 모드 세부사항

Appendix_6: FZ760_위치파악 모드 세부사항

Appendix_7: FZ760_DeviceName 송신 세부사항

Appendix_8: FZ760_Local Address & Target Address